



③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①  
24.11.83 JP 58-181160

⑦① Anmelder:  
Pioneer Electronic Corp., Tokio/Tokyo, JP

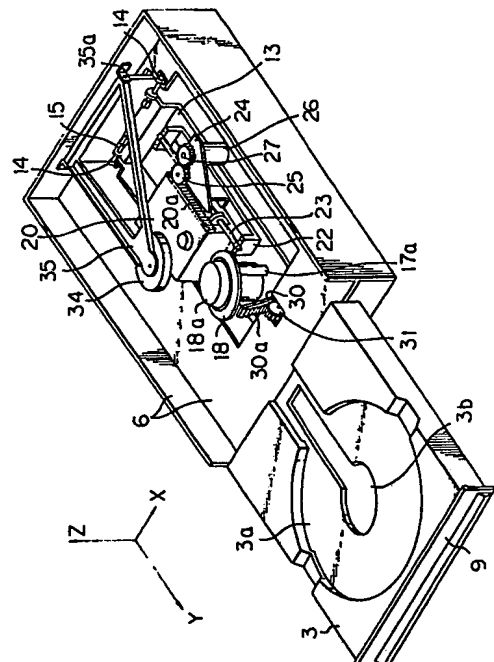
⑦④ Vertreter:  
Zumstein sen., F., Dr.; Assmann, E., Dipl.-Chem.  
Dr.rer.nat.; Klingseisen, F., Dipl.-Ing.; Zumstein jun.,  
F., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8000 München

⑦② Erfinder:  
Takahashi, Junji, Tokorozawa, Saitama, JP

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Plattenspieler mit Frontseiteneingabe

Plattenspieler mit Frontseiteneingabe und einem Plattenhalteelement (3), das in einem Gehäuse (1) so angebracht ist, daß es zwischen einer nach außen vorstehenden Lage zum Ein- oder Ausgeben einer Aufzeichnungsplatte (11) und einer Lage gleitend verschiebbar ist, in der es im Gehäuse zum Abspielen des Platteninhalts aufgenommen ist. Es ist ein einfacher mechanischer Aufbau vorgesehen, bei dem sich das Plattenhalteelement (3) nur in eine einzige Richtung, d. h. im wesentlichen horizontal, bewegt, wobei der Plattenteller (18) und die Abnehmereinrichtung (20) gemeinsam an einem Schwingelement (13) angebracht sind, das jeweils nach oben oder nach unten geschwenkt werden kann, um den Plattenteller (18) mit der Aufzeichnungsplatte (11) auf dem Plattenhalteelement (3) in Eingriff zu bringen oder davon zu lösen.



25.11.84

**Dr. F. Zumstein sen. - Dr. E. Assmann**  
**Dipl.-Ing. F. Klingseisen - Dr. F. Zumstein jun. 3443070**

PATENTANWÄLTE

ZUGELASSENE VERTRETER BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT  
REPRESENTATIVES BEFORE THE EUROPEAN PATENT OFFICE

3/Li  
FPG01-8427

PIONEER ELECTRONIC CORPORATION, Tokyo, JP

---

Plattenspieler mit Fronseiteneingabe

---

PATENTANSPRÜCHE

1. Plattenspieler mit Fronseiteneingabe,  
gekennzeichnet durch  
ein Gehäuse mit einer Öffnung, die in einer im wesentlichen vertikal ausgerichteten Gehäusefläche ausgebildet ist,  
ein Plattenhalteelement mit einem Plattenhalteteil, der darauf ausgebildet ist, um eine Aufzeichnungsplatte zu halten, wobei das Plattenhalteelement gleitend verschiebbar bezüglich des Gehäuses so angebracht ist, daß es längs eines im wesentlichen horizontalen Weges zwischen einer außen liegenden Lage, in der das Plattenhalteelement vom Gehäuse durch die Gehäuseöffnung nach außen vorsteht, und einer inneren Lage bewegt werden kann, in der das Plattenhalteelement im wesentlichen

vollständig im Gehäuse enthalten ist,  
 ein Schwingelement, das im Gehäuse angebracht ist, an  
 einem seiner Enden um eine Drehzapfeneinrichtung  
 schwenkbar ist, die fest am Gehäuse angebracht ist und  
 eine Schwenkbewegung des Schwingelementes zwischen ei-  
 ner ersten und einer zweiten Lage ermöglicht,  
 eine Antriebseinrichtung, die mit dem Schwingelement  
 gekoppelt ist und so arbeiten kann, daß sie wahlweise  
 das Schwingelement in die erste oder zweite Lage  
 bringt, und  
 eine Abspieleinrichtung zum Drehen der Aufzeichnungsplat-  
 te und zum Auslesen des aufgezeichneten Inhalts, die am  
 Schwingelement so angebracht ist, daß sie die Aufzeich-  
 nungsplatte erfassen und halten kann, wenn das Schwing-  
 element in die erste Lage geschwenkt ist und das  
 Plattenhalteelement in einem Innengehäuse angeordnet  
 und vollständig von der Aufzeichnungsplatte gelöst ist,  
 wenn das Schwingelement in die zweite Lage geschwenkt ist.

2. Plattenspieler nach Anspruch 1,  
 dadurch gekennzeichnet,  
 daß die Abspieleinrichtung einen motorbetriebenen Plattenteller und eine Abnehmereinrichtung umfaßt, die jeweils am Schwingelement so angebracht sind, daß bei in-  
 nen angeordnetem Plattenhalteelement und bei in die  
 erste Lage geschwenktem Schwingelement ein Halteteil des  
 Plattentellers mit der Aufzeichnungsplatte in Eingriff  
 steht, um die Aufzeichnungsplatte zu halten und zu dre-  
 hen.
3. Plattenspieler nach Anspruch 1,  
 dadurch gekennzeichnet,  
 daß die Antriebseinrichtung zum Antreiben des Schwing-  
 elementes  
 ein Zahnsegment, das fest an dem Ende des Schwingele-

mentes angebracht ist, das dem schwenkbar angebrachten Ende gegenüberliegt,  
ein Zahnrad, das drehbar bezüglich des Gehäuses angebracht ist und mit dem Zahnsegment am Schwingelement kämmt, und  
einen Motor umfaßt, dessen Antriebswelle mit dem Zahnrad gekoppelt ist.

4. Plattenspieler nach Anspruch 1,  
gekennzeichnet durch  
eine Klemmeinrichtung, die so arbeitet, daß sie die Aufzeichnungsplatte gegen den Plattenteller klemmt, wenn das Schwingelement in die erste Lage geschwenkt ist, während gleichzeitig eine Drehung der Aufzeichnungsplatte durch den Plattenteller möglich ist.
5. Plattenspieler nach Anspruch 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Klemmeinrichtung ein Klemmelement, das drehbar an einem Halteelement angebracht ist, eine Federeinrichtung, die auf das Halteelement so einwirkt, daß sie das drehbare Klemmelement gegen den Plattenteller drückt, und eine flexible Einrichtung umfaßt, um das Ausmaß der Bewegung des Klemmelementes zu begrenzen.

25-11-64  
X 4

3443070

### Plattenspieler mit Frontseiteneingabe

Die Erfindung betrifft einen Plattenspieler mit Frontseiteneingabe zum Abspielen von Aufzeichnungsplatten, beispielsweise digital bespielten Ton- oder Bildplatten, bei dem ein wesentlich einfacherer mechanischer Aufbau als bei bekannten Plattenspielern verwandt wird, so daß die Herstellungskosten eines derartigen Plattenspielers wesentlich geringer sein können als es bisher möglich war.

Digital bespielte Tonplatten oder Bildplatten, deren Inhalt mit opto-elektronischen oder kapazitiven Abnehmereinrichtungen ausgelesen wird, haben in zunehmendem Maße eine breite Verwendung gefunden. Es ist daher notwendig, Geräte zum Abspielen derartiger Platten zu entwickeln, die mit niedrigen Kosten hergesellt werden können, während sie gleichzeitig mit einer hohen Zuverlässigkeit arbeiten. Es ist insbesondere ein Plattenspieler mit Frontseiteneingabe für derartige Platten wünschenswert, da diese Ausbildung es erlaubt, die obere Außenfläche des Plattenspielers effektiv, beispielsweise zum Unterbringen eines anderen Gerätes, zu nutzen. Es war bisher schwierig, einen Plattenspieler mit Frontseiteneingabe für derartige Aufzeichnungsplatten mit niedrigen Kosten im Vergleich zu Plattenspielern mit Eingabe von der Oberseite aus herzustellen, was auf dem relativ komplizierten Mechanismus beruht, der bei bekannten derartigen Plattenspielern dazu benutzt wird, die Platten in den Plattenspieler einzugeben und vom Plattenspieler auszugeben. Bei bekannten Plattenspielern mit Frontseiteneingabe ist insbesondere ein Halteelement etwa in Form eines horizontal

25.11.54

25.

3443070

ausgerichteten Tablett oder Tisches mit einer mittleren Öffnung so angeordnet, daß er horizontal in eine Lage bewegbar ist, in der er außen von einer Öffnung im Plattenspieler vorsteht und in der eine Aufzeichnungsplatte an einem bestimmten Teil des Plattenhalteelementes angeordnet werden kann, woraufhin das Plattenhalteelement horizontal in das Gehäuse geschoben oder automatisch bewegt werden kann, um darin aufgenommen zu werden. Das Plattenhalteelement wird dann senkrecht bewegt, d.h. abgesenkt, so daß die Aufzeichnungsplatte auf einem Abspielmechanismus angeordnet und durch diesen angetrieben wird, der fest im Gehäuse angebracht ist. Dieser Abspielmechanismus umfaßt im wesentlichen einen motorbetriebenen Plattenteller, der die mittlere Öffnung der Aufzeichnungsplatte erfaßt, und eine optische oder kapazitive Abnehmereinrichtung. Um die Platte auszugeben, wird die Abfolge der Arbeitsschritte, die oben beschrieben wurden, umgekehrt, um das Plattenhalteelement vom Gehäuse vorstehen zu lassen.

Bei einer derartigen bekannten Ausbildung ist es notwendig, das Plattenhalteelement in zwei verschiedene Richtungen, d.h. horizontal und vertikal, zu bewegen, um die Platte einzugeben oder auszugeben, so daß ein relativ komplizierter Mechanismus benötigt wird, was somit zu hohen Herstellungskosten führt. Es besteht daher ein Bedarf an einem weiterentwickelten Plattenspieler mit Frontseiteneingabe, bei dem der gesamte mechanische Aufbau wesentlich vereinfacht ist.

Durch die Erfindung soll daher ein Plattenspieler mit Frontseiteneingabe geschaffen werden, der einen einfacheren Mechanismus zum Eingeben und Ausgeben der Aufzeichnungsplatten enthält. Um das zu erreichen, umfaßt der erfindungsgemäße Plattenspieler mit Frontseiteneingabe ein Gehäuse mit einer Öffnung, die in einer im wesentlichen vertikal orientierten Gehäusefläche vorgesehen ist, ein Plattenhalteelement, das so ausgebildet ist, daß es eine Aufzeichnungsplatte hält, und das

25.11.54

26.

3443070

gleitend verschiebbar bezüglich des Gehäuses so angebracht ist, daß es zwischen einer nach außen vorstehenden Lage, in der das Plattenhalteelement sich nach außen vom Gehäuse durch die darin ausgebildete Öffnung erstreckt und in der eine Aufzeichnungsplatte vom Plattenhalteelement genommen oder auf das Plattenhalteelement gelegt werden kann, und einer inneren Lage bewegbar ist, in der das Plattenhalteelement mit der darauf liegenden Aufzeichnungsplatte vollständig im Gehäuse eingeschlossen ist. Der Plattenspieler umfaßt weiterhin ein Schwingelement mit einem motorbetriebenen Plattenteller und einer daran angebrachten Abnehmereinrichtung, das an einem Ende um eine Drehzapfeneinrichtung im Gehäuse so angebracht ist, daß der Plattenteller und die Abnehmereinrichtung in eine untere Lage, in der bei innen angeordnetem Plattenhalteelement der Plattenteller vollständig von der Aufzeichnungsplatte gelöst ist, die vom Plattenhalteelement gehalten wird, und in eine obere Lage geschwenkt werden können, in der der Plattenteller mit der Aufzeichnungsplatte in Eingriff steht und diese hält und in der die Abnehmereinrichtung relativ zu der in dieser Weise gehaltenen Aufzeichnungsplatte so angeordnet ist, daß der aufgezeichnete Inhalt der Aufzeichnungsplatte davon ausgelesen werden kann, während die Platte durch den Plattenteller gedreht wird. Bei einem derartigen Plattenspieler mit Frontseiteneingabe erfolgt die Ausgabe der Platte einfach dadurch, daß das Schwingelement in seine untere Lage geschwenkt wird, und anschließend, beispielsweise von Hand aus, das Plattenhalteelement herausgezogen wird, so daß es außen vom Gehäuse vorsteht, woraufhin die Aufzeichnungsplatte gewechselt werden kann. Die Eingabe erfolgt dann dadurch, daß das Plattenhalteelement in das Gehäuse in die innere Lage geschoben wird, und daß anschließend das Schwingelement nach oben geschwenkt wird, um dadurch die Aufzeichnungsplatte mit dem Plattenteller in Eingriff zu bringen, d.h. die Aufzeichnungsplatte vom Plattenhalteelement zu lösen.

25.11.64

A 2.

3443070

Da es nur notwendig ist, das Plattenhalteelement in eine einzige Richtung, d.h. im wesentlichen horizontal nach innen und nach außen bezüglich des Gehäuses zu bewegen, kann der gesamte mechanische Aufbau eines derartigen Plattenspielers mit Frontseiteneingabe außerordentlich einfach gestaltet und daher mit geringen Kosten hergestellt werden.

Im folgenden wird anhand der zugehörigen Zeichnung ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig.1                      eine perspektivische Ansicht des Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Plattenspielers mit Frontseiteneingabe,
- Fig.2                      eine seitliche Schnittansicht des in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiels, und
- Fig.3                      eine perspektivische Ansicht zur Darstellung des Inneren des in Fig.1 dargestellten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Plattenspielers mit Frontseiteneingabe.

In Fig.1 ist eine perspektivische Außenansicht eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Plattenspielers mit Frontseiteneingabe dargestellt. In Fig.1 sind ein Gehäuse, das eine im wesentlichen rechteckige Form mit einer vertikal ausgerichteten Frontplatte 2, in der eine langgestreckte Öffnung 2a ausgebildet ist, und ein Tablett oder Tisch 3 dargestellt, der ein Plattenhalteelement bildet und einen kreisförmigen konkaven Bereich 3a aufweist, der darin ausgebildet ist und in dem eine Aufzeichnungsplatte 11 aufgenommen wird. Eine mittlere Öffnung 11a ist in der Aufzeichnungsplatte 11 konzentrisch mit dem Drehmittelpunkt der Platte ausgebildet. Ei-



ne Hilfsplatte 9 ist am einen Ende des Tisches 3 ausgebildet und paßt in die Öffnung 2a in der Frontplatte 2, wenn der Tisch 3 von der in Fig.1 dargestellten, nach außen vorstehenden Lage nach innen bewegt wird, wie es später beschrieben wird, um dadurch die Öffnung 2a zu schließen. Eine Reihe von Druckknopfschaltern 5 ist mit einem in der Zeichnung nicht dargestellten Steuerteil verbunden, um Signale zum Steuern der verschiedenen Arbeitsvorgänge zu erzeugen, wie es später beschrieben wird. Der Tisch 3 ist im wesentlichen in horizontaler Richtung von der Vorderseite zur Rückseite des Gehäuses bewegbar, wie es durch einen Pfeil Y in Fig.1 dargestellt ist, wobei die dazu senkrechte horizontale Richtung mit einem Pfeil X und die vertikale Richtung mit einem Pfeil Z bezeichnet sind.

Fig.2 zeigt eine seitliche Querschnittsansicht, d.h. eine Ansicht in eine Richtung, die dem Pfeil X in Fig.1 entgegengesetzt ist, des in Fig.1 dargestellten Ausführungsbeispiels, während Fig.3 eine perspektivische Ansicht des Inneren des Gehäuses 2 zeigt. Wie es in diesen Figuren dargestellt ist, ist der Plattenhalteteil 3a des Tisches 3 so geformt, daß er eine Aufzeichnungsplatte 11 auf der oberen Außenfläche dieses Halteteils aufnehmen kann. Eine Öffnung 3b ist im Tisch 3 ausgebildet und weist einen kreisförmigen Teil, der konzentrisch mit der Öffnung 11a in der Aufzeichnungsplatte 11 ist, und einen langgestreckten rechteckigen Teil auf, der sich von der Vorderseite zur Rückseite erstreckt. Ein Rahmen 6, der fest im Gehäuse 1 angebracht ist, kann einen Teil des Aufbaus des Gehäuses 1 bilden und ist mit Seitenschienen und Laufrollen versehen, die in der Zeichnung nicht dargestellt sind, so daß der Tisch 3 gleitend verschiebbar längs der Richtung Y bewegbar angebracht ist. Ein Element 13, das im folgenden als Schwingenelement bezeichnet wird, ist um eine Achse 15 schwenkbar, die drehbar in Lagern 14 gelagert ist, die am Rahmen 6 angebracht sind.

25.11.64

69.

3443070

Ein Plattenteller 18 ist auf der Antriebswelle eines Spindelmotors 17 angebracht, wobei der Motor 17 fest am Schwingelement 13 angeordnet ist. Ein Eingriffsteil 18a des Plattentellers 18 steht mit der mittleren Öffnung 11a einer Aufzeichnungsplatte 11 in Eingriff, wenn der Tisch 3 in der oberen Lage angeordnet ist. Die Antriebswelle des Spindelmotors 17 dreht den Plattenteller 18, der darauf angebracht ist. Der Spindelmotor 17 ist über einen Stützpfiler 17a am Rahmen 6 befestigt.

Am Schwingelement 13 ist weiterhin eine Abnehmereinrichtung angebracht, die einen Schlitten 20, der eine optische Einrichtung zum Auslesen des aufgezeichneten Inhalts der Platte transportiert, und eine Antriebseinrichtung zum Bewegen des Schlittens 20 bezüglich einer Platte, d.h. zum Abtasten der Plattenoberfläche, umfaßt. Die zuletzt genannte Schlittenantriebseinrichtung umfaßt einen Zahnleistenteil 20a, der fest längs einer Seite des Schlittens 20 vorgesehen ist, die sich in Bewegungsrichtung des Schlittens erstreckt, ein Zahnrad 25, das mit dem Zahnleistenteil 20a kämmt und das drehbar an einem Halteträger 24 angebracht ist, der am Rahmen 6 befestigt ist, ein Zahnrad 27, das mit dem Zahnrad 25 kämmt, und einen Motor 26 zum Antrieben des Zahnrades 27. Der Motor 26 ist fest am Träger 24 angebracht. Der Schlitten 20 ist gleitend verschiebbar auf einer Führungsstange 23 angebracht, die fest an einer Haltebühne 22 angeordnet ist, die am Rahmen 6 angebracht ist. Die Führungsstange 23 erstreckt sich in die gleiche Richtung wie der Zahnleistenteil 20a, so daß der Schlitten 20 in diese Richtung durch eine Drehung des Zahnrades 27 durch den Motor 26 vor und zurück bewegt wird.

Der Spindelmotor 17, der Plattenteller 18, der Zahnleistenteil 20a, der Schlitten 20 mit der daran angebrachten optischen Abnehmereinrichtung, die Haltebühne 22, die Führungsstange 23, der Halteträger 24, die Zahnräder 25, 27 und der

25.11.64

10.

3443070

Motor 26 bilden zusammen mit anderen peripheren Bauteilen, die diesen zugeordnet sind, die Abspieleinrichtung zum Auslesen des Inhalts einer Aufzeichnungsplatte.

Ein Zahnsegment 30a ist an einem Element 30 ausgebildet, das fest am Schwingenelement 13, und zwar an dem Ende angebracht ist, das dem Ende gegenüberliegt, an dem dieses um die Achse 15 schwenkbar ist. Ein Zahnrad 31 steht mit dem Zahnsegment 30a in Eingriff und wird von einem in der Zeichnung nicht dargestellten Motor angetrieben, um das Schwingenelement 13 um die Achse 15 von einer unteren Lage, die in Fig.2 dargestellt ist, in eine obere Lage zu schwenken. Wenn die zuletzt genannte Lage erreicht ist und sich der Tisch 3 mit einer auf dem Halteteil 3a liegenden Aufzeichnungsplatte im Inneren des Gehäuses befindet, dann wird der Eingriffsteil 18a des Plattentellers 18 mit der mittleren Öffnung 11a in der Aufzeichnungsplatte 11 in Eingriff kommen, die dadurch zur Auflage auf den Plattenteller 18 kommt. D.h. im einzelnen, daß die Aufzeichnungsplatte 11 etwas durch den Plattenteller 18 nach oben bewegt wird, um sie von der Haltefläche des Tisches 3 zu lösen, und daß die Platte dann zwischen dem Eingriffsteil 18a des Plattentellers 18 und einem Klemmelement 34 festgeklemmt wird, das im folgenden beschrieben wird.

Das Klemmelement 34 ist drehbar an einem Ende eines Halteelementes 35 angebracht, wie es in Fig.3 dargestellt ist. Das Halteelement 35 ist am gegenüberliegenden Ende von einem Drehzapfen 35a gehalten, der in Trägern angebracht ist, die am Rahmen 6 angeordnet sind. Eine Schraubenfeder 36 ist mit einem Teil 35b des Halteelementes 35 gekoppelt und wirkt darauf in eine Richtung ein, in der das Klemmelement 34 zum Plattenteller 18 gedrückt wird, wobei das Ausmaß dieser Bewegung des Klemmelementes 34 durch einen flexiblen Anschlag 37 begrenzt ist, der aus einem Material, wie beispielsweise

25.11.04

14.

3443070

Gummi, gebildet ist und zwischen dem Teil 35b des Halteelementes 35 und einem nach oben verlaufenden Teil des Rahmens 6 angeordnet ist. Bei einer derartigen Anordnung wird eine vorbestimmte Kraft, die so wirkt, daß sie eine Aufzeichnungsplatte 11 auf dem Plattenteller 18 hält, durch das Klemmelement 34 ausgeübt, wenn das Schwingelement 13 sich in seiner oberen Lage befindet.

Eine nicht dargestellte Sensoreinrichtung ist dazu vorgesehen, Positionssignale zu erzeugen, die anzeigen, daß das Schwingelement 13 die vollständig abgesenkte oder vollständig angehobene Lage jeweils erreicht hat, und die gleichfalls anzeigen, daß der Tisch 3 seine vollständig außen oder vollständig innen liegende Lage erreicht hat, und die darüberhinaus anzeigen, daß der Schlitten 20 die Grenzen seines Bewegungsreiches erreicht hat. Diese Positionssignale werden einem in der Zeichnung nicht dargestellten elektronischen Steuerteil zusammen mit Signalen eingegeben, die durch die Betätigung der Druckknopfschalter 5 erzeugt werden, um Steuersignale zur Steuerung der Arbeit des Plattenspielers mit Frontseiteneingabe zu erzeugen, wie es im folgenden beschrieben wird.

Es sei darauf hingewiesen, daß die relative Lage der Bauteile in Fig.3 so dargestellt ist, daß die Form der verschiedenen Bauteile des Plattenspielers genau angegeben ist, wobei diese Lage nicht die tatsächliche relative Lage zwischen diesen Bauteilen in einem zusammengesetzten Plattenspieler wiedergeben muß. D.h., daß dann, wenn das Schwingelement 13 in die obere Lage geschwenkt ist, wie es in Fig.3 dargestellt ist, das Klemmelement 34 tatsächlich mit dem Eingriffsteil 18a des Plattentellers 18 beim Fehlen einer dazwischen angeordneten Aufzeichnungsplatte 11 in Berührung stehen würde.

Das oben beschriebene Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Plattenspielers arbeitet in der folgenden Weise. Wäh-

rend sich der Tisch in seiner Außenlage befindet und das Schwingelement 13 in der unteren Lage angeordnet ist, wie es in Fig.2 dargestellt ist, wird zunächst eine Aufzeichnungsplatte 11 in den Halteteil 3a des Tisches 3 gelegt. Der Tisch 3 wird dann von Hand aus nach innen gedrückt, bis eine Endstellung erreicht ist, woraufhin der Tisch 3 gegenüber einer weiteren Bewegung bezüglich des Gehäuses durch eine in der Zeichnung nicht dargestellte Sperreinrichtung verriegelt wird. Ein Steuersignal wird dann an den Motor gelegt, der das Zahnrad 31 antreibt, so daß dieses Zahnrad gedreht wird, um das Schwingelement 13 nach oben zu schwenken. Diese Bewegung nach oben wird fortgesetzt, bis der Eingriffsteil 18a des Plattentellers 18 mit der Öffnung 11a der Aufzeichnungsplatte 11 in Eingriff gekommen ist, woraufhin die Aufzeichnungsplatte 11 etwas über die Oberfläche des Halteteils 3 angehoben wird und zwischen dem Plattenteller 18 und dem Klemmelement 34 eingeklemmt wird. Ein Positionssignal wird dann in der oben beschriebenen Weise erzeugt, wodurch der Steuerteil eine weitere Drehung des vom Motor angetriebenen Zahnrades 31 unterbricht. Das Schwingelement 13 mit der Abspieleinrichtung aus Plattenteller 18 und Abnehmereinrichtung, die in der oben beschriebenen Weise daran angebracht sind, befindet sich nun in seiner oberen Lage, so daß das Abspielen der Aufzeichnungsplatte 11 durch eine Drehung der Platte zusammen mit einer linearen Bewegung des Schlittens 20 nun, d.h. auf eine Betätigung des Abspieldruckknopfes, beginnen kann, der sich unter der Reihe von Druckknopfschaltern 5 befindet. Wenn das Abspielen der Platte beendet ist, was durch ein Positionssignal, das dann erzeugt wird, wenn die Grenzstellung des Schlittens 20 erreicht ist, oder ein Eingangssignal durch die Betätigung eines der Druckknopfschalter 5 angegeben wird, werden die Drehung des Spindelmotors 17 und die Bewegung des Schlittens 20 unterbrochen. Das Schwingelement 13 wird nun nach unten geschwenkt, um den Plattenteller 18 von der Aufzeichnungsplatte 11 zu lösen, wobei dann, wenn

25-11-64

10/13.

3443070

ein Ausgabedruckknopf an der Frontplatte 2 betätigt wird, die Sperreinrichtung, die oben beschrieben wurde, gelöst wird, so daß der verriegelte Zustand des Tisches freigegeben wird und der Tisch leicht nach außen gedrückt wird, so daß die Hilfsplatte 9 etwas von der Frontplatte 2 nach außen vorsteht. Der Tisch 3 kann nun von Hand aus herausgezogen werden, und die Platte 11 kann anschließend ausgewechselt werden.

Der Arbeitsvorgang, bei dem das Schwingelement 13 nach dem Ende des Abspielens einer Platte nach unten geschwenkt wird, kann entweder durch eine Drehung des Zahnrades 31 in eine Richtung, die der entgegengesetzt ist, in der Schwingelement 13 nach oben geschwenkt wurde, d.h. unter Verwendung eines Motors, der in beide Drehrichtungen zum Antreiben des Zahnrades 31 steuerbar ist, oder einfach dadurch ausgeführt werden, daß das Gewicht des Schwingelementes 13 und der daran angebrachten Bauteile ausgenutzt wird, um die Anordnung in Fig.2 nach unten zu bewegen.

Aus dem Obigen ist ersichtlich, daß bei dem erfindungsgemäßen Plattenspieler mit Frontseiteneingabe der Tisch 3 nur in eine einzige Richtung, d.h. im wesentlichen horizontal von vorne nach hinten, bewegt werden muß, so daß der gesamte mechanische Aufbau des Plattenspielers sehr einfach sein kann. Wesentlich ist dabei, daß alle Abspieleinrichtungen, d.h. der Plattenteller 18, der eine Aufzeichnungsplatte dreht, und die Abnehmereinrichtung, die den Platteninhalt liest, an einem gemeinsamen Schwingelement 13 angebracht sind. Dadurch ist es möglich, den Plattenteller 18 und die Abnehmereinrichtung mit sehr hoher Genauigkeit in Stellung zu bringen, was für eine fehlerfreie Arbeit eines digitalen Tonplattenspielers oder eines Bildplattenspielers wesentlich ist. Wenn nur der Plattenteller 18 und der Spindelmotor an einem Schwingelement 13 angebracht wären, und die Abnehmer-

25.11.54

11/14

3443070

einrichtung am Rahmen gehalten angebracht wäre, wäre es nicht möglich, den benötigten hohen Grad an Genauigkeit der relativen Lage zu erzielen, ohne Bauteile zu verwenden, die mit sehr hoher Genauigkeit bearbeitet sind, was die Herstellungskosten des Plattenspielers wesentlich erhöhen würde.

Das oben beschriebene Ausführungsbeispiel der Erfindung kann in verschiedener Weise abgewandelt werden. Beispielsweise kann eine andere Anordnung dazu verwandt werden, das Schwingelement 13 nach unten und nach oben zu bewegen, und kann eine andere Ausbildung dazu benutzt werden, die Aufzeichnungsplatte auf den Plattenteller zu klemmen usw.

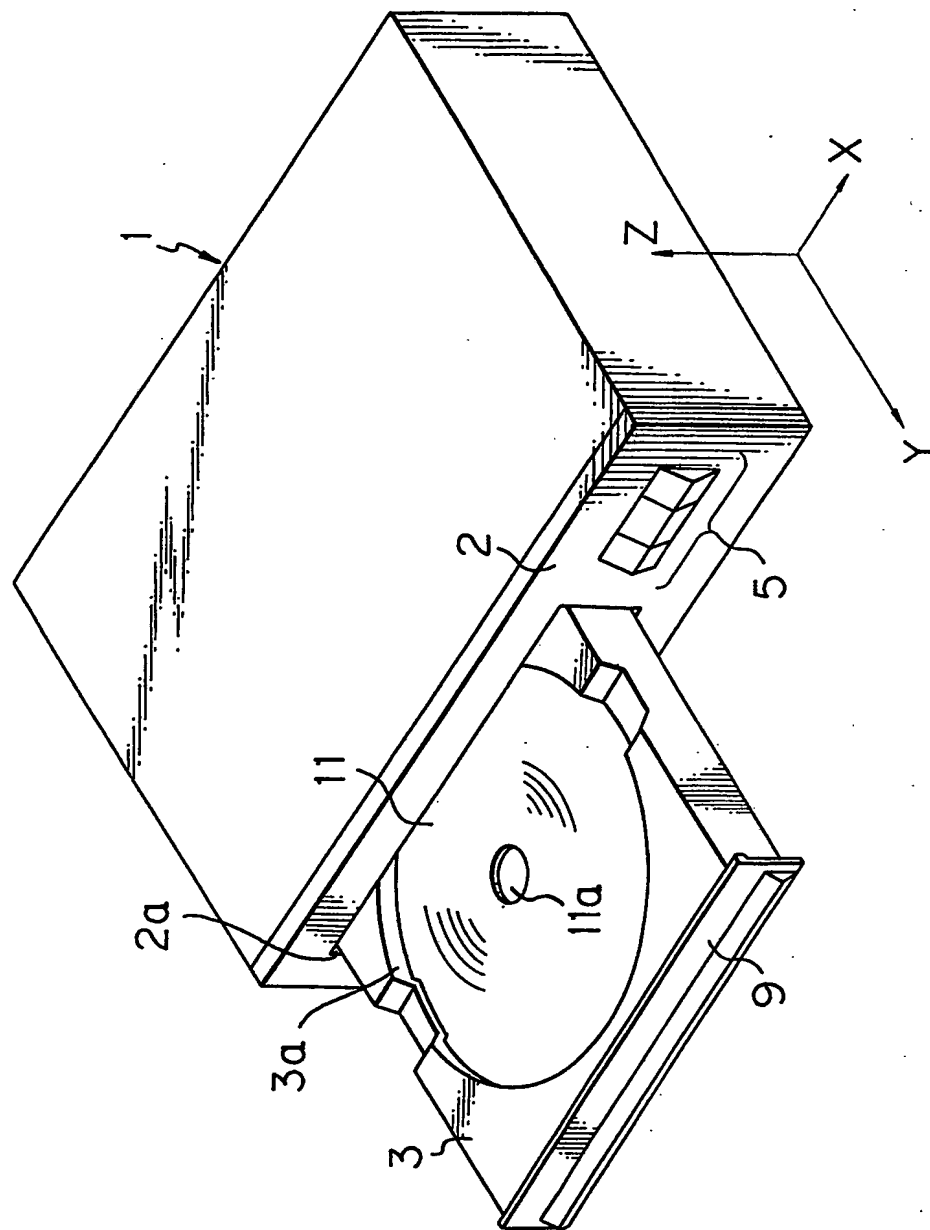
22.01.85

17.

Nummer:  
Int. Cl.<sup>3</sup>:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

NACHGEREICHT  
34 43 070  
G 11 B 17/04  
26. November 1984  
5. Juni 1985

Fig. 1







2018

- 16 -

3443070  
MACHGEREICHT

Fig. 3

